

## 【補助事業概要の広報資料】

補助事業番号 27-52  
補助事業名 平成27年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業  
補助事業者名 地方独立行政法人大阪市立工業研究所

### 1 補助事業の概要

中小機械金属工業の技術力の向上、事業基盤の強化を通じて新たな事業展開を行うため、試験研究機器を導入して設備の拡充強化を図り、もって機械工業の振興に寄与することを目的とし、金属、セラミックス等の材料開発や品質管理、異物混入や腐食・変色の発生等によるトラブルの原因究明などに広く利用される多目的X線回折装置を導入した。

### 2 予想される事業実施効果

地域のものづくり中小企業が製造する各種の製品に対し、高品質化や高性能化への要求がますます厳しさを増している。本事業において導入した最新鋭の試験分析装置を活用することにより、材料や製品の品質評価や不良品対策に取り組む企業への技術支援体制が一層強化される。この結果、中小のものづくり企業の技術革新が進展し、高付加価値製品の開発や品質管理技術の高度化が達成されることが期待できる。

### 3 本事業により導入した設備

#### ① 多目的X線回折装置 <http://www.omtri.or.jp/jka/2143.html>

設置場所：地方独立行政法人大阪市立工業研究所

バルク、粉末、薄膜等の様々な試料に対して、X線回折法による多彩な材料分析評価を行うことができます。



多目的X線回折装置

## ②本事業に係る印刷物等

工研だより 平成 28 年 1 月号 (No. 748)

### 多目的X線回折装置 (公益財団法人JKAの 平成27年度設備拡充補助事業による設備増強)

(33)工研だより No.748



先端産業研究局(06-6963-8000) 谷 洋一

当研究所では、公益財団法人JKAの設備拡充補助事業により、多目的X線回折装置を新たに導入しました。

#### 設備の概要

近年、電子部品、太陽電池、LED、3Dプリンタの電極など様々な材料の高純度化、高品質化のために、材料のナノメートルレベルでの組成分析が不可欠になってきています。X線回折法は、材料の結晶構造を解析し、結晶の形状やサイズを測定することにより、物質の結晶構造を調べることができます。本装置は、「粉末法」、「薄膜法」、「単結晶法」から構成されており、様々な種類の材料に対して、多様な測定、評価を行うことができます。また、高速一次元粉末法測定やオートサンプルチェンジャーが搭載されており、長時間で高精度な測定が可能です。室内での測定が可能なため、試料の乾燥が可能であり、室内温度(インフレーション)や湿度などの測定によって、室内環境や試料の乾燥状態についても評価が可能です。さらに、データ解析ソフトについては、約20万点のデータが登録されている最新のデータベースを利用して、金属、セラミクス、プラスチック、有機材料等の未知物質の同定を行うことができます。



#### 応用に向けて

本装置は、最先端の研究開発や現場からの多様なニーズに対応するために、従来の粉末法だけでなく、薄膜法や単結晶法のみならず、高純度の組成分析、微小領域測定など、多様な測定を行うことが可能です。また、データ解析ソフトの活用により、様々な種類の材料の組成分析、結晶構造の解析などを行うことが可能であり、材料の品質管理や新材料の開発に大きく貢献します。

【主な仕様】	
名 称	多目的X線回折装置 SmartLab (高純度法タイプ)
大 致 的 生 産 廠	【製造商】 株式会社理学電機、個人管式、ターボCu 【製造商】 株式会社理学電機、個人管式、ターボCu
ゴ ニ オ デ ータ	銅Kα線照射、干渉500nm
入 射 光 学 系	電子光学系、準直、1次元検出、検出器(2次元400mm)、インフレーション光学系、高純度測定光学系
検 出 器	高速1次元半導体検出器
軟 射 線	【製造商】 (1次元)高純度測定(室内自動乾燥) 【製造商】 検出器(2次元)ターボCu
アプリケーション	未知物質の同定、結晶構造の解析、リソグラフィ材料、薄膜の分析、電極材料の分析、GDO、PDF-2など

## 4. 事業内容についての問い合わせ先

団 体 名 : 地方独立行政法人大阪市立工業研究所 (チホウドクリツギョウセイホウジ  
ンオオサカシリツコウギョウケンキュウシヨ)

住 所 : 536-8553  
大阪市城東区森之宮一丁目 6 番 50 号

代 表 者 : 理事長 中許 昌美 (ナカモト マサミ)

担当部署 : 企画部 (キカクブ)

担当者名 : 辻谷 由美子 (ツジタニ ユミコ)

電話番号 : 06-6963-8109

F A X : 06-6963-8015

E-mail : mail@omtri.or.jp

U R L : <http://www.omtri.or.jp>